

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
9 juin 2005 (09.06.2005)

PCT

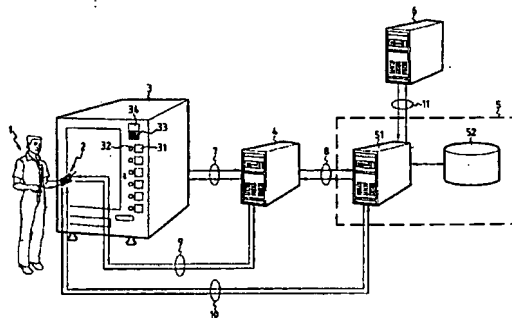
(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/052869 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **G07F 7/02**,
19/00
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/003016
- (22) Date de dépôt international :
25 novembre 2004 (25.11.2004)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0313782 25 novembre 2003 (25.11.2003) FR
0313781 25 novembre 2003 (25.11.2003) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
FRANCE TELECOM [FR/FR]; 6 Place d'Alleray,
F-75015 Paris (FR).
- (72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **VEN-
RIES, Fabien** [FR/FR]; 37 Rue A. Guyot, F-92270
Bois-Colombes (FR). **MAZOUÉ, Marc** [FR/FR]; 637
Route de Bretagne, F-14790 Mouen (FR).
- (74) Mandataires : **JOLY, Jean-Jacques** etc.; Cabinet Beau
de Loménie, 158 Rue de l'Université, F-75340 Paris Cedex
07 (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR THE ELECTRONIC PAYMENT OF GOODS OR SERVICES WHICH ARE DIS-
PENSED BY AN AUTOMATON WITH ASYNCHRONOUS RECONCILIATION

(54) Titre : PROCEDE ET SYSTEME DE PAIEMENT ELECTRONIQUE DE BIENS OU SERVICES DISTRIBUES PAR UN
AUTOMATE AVEC CONCILIATION ASYNCHRONE



(57) Abstract: The invention relates to a method and system for the electronic payment of goods or services which are dispensed by an automaton with asynchronous reconciliation. According to the invention, a user (1), who is equipped with a mobile terminal (2) and an electronic payment means comprising a payment account that is accessible via a payment server (51) belonging to an electronic payment management centre (5), can order a good or service directly on an automaton (3), said automaton (3) comprising a means for selecting electronic payment means as the method of payment for the ordered good or service. The automaton reacts to the selection of the electronic payment means such as to establish a connection with a relational server (4) automatically, send the references of the ordered good or service to the relational server and deliver the good or service in response to a delivery instruction from said relational server. Moreover, the relational server (4) is connected to the automaton (3), the mobile telephone device (2) and the payment server (51) in order to send a payment authorisation request automatically to the payment server upon receipt of transaction data sent by the automaton (3) as well as identification information sent by the user via his/her mobile terminal (2), such as to transmit a delivery instruction to the automaton when payment authorisation has been granted.

(57) Abrégé : Pour permettre à un utilisateur (1), équipé d'un terminal mobile (2) et possédant un moyen de paiement électronique comprenant un compte de paiement accessible via un serveur de paiement (51) d'un centre de gestion de paiement électronique (5), de commander directement sur un automate (3) un bien ou un service, l'automate (3) comprend un moyen pour sélectionner le moyen de paiement électronique comme mode de paiement du bien ou du service commandé et réagit à la

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/052869 A1



CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

sélection du moyen de paiement électronique pour établir automatiquement une connexion avec un serveur de relation (4), envoyer les références du bien ou du service commandé au serveur de relation et délivrer le bien ou service en réponse à une instruction de livraison du serveur de relation. Le serveur de relation (4) est en liaison avec l'automate (3), l'appareil de téléphonie mobile (2) et le serveur de paiement (51) pour envoyer automatiquement une demande d'autorisation de paiement au serveur de paiement à réception des données de transaction envoyées par l'automate (3) ainsi que des informations d'identification envoyées par l'utilisateur via son terminal mobile (2), de manière à transmettre une instruction de livraison à l'automate lorsque l'autorisation de paiement est accordée. (Figure 1)

Procédé et système de paiement électronique de biens ou services distribués par un automate avec conciliation asynchrone

Domaine de l'invention

La présente invention concerne les services de paiement électronique dits "cashless" qui permettent de régler des achats de biens ou de services avec des moyens de paiement électronique sans recourir à l'échange de monnaie traditionnelle.

Art antérieur

Il existe aujourd'hui de plus en plus de moyens de paiement électronique qui permettent d'effectuer des achats de biens ou de services sans avoir besoin de recourir aux moyens de paiement traditionnels qui nécessitent l'échange de monnaie ou de chèques par exemple. Parmi ces moyens de paiement électronique, on trouve notamment un système de paiement électronique dit "porte-monnaie électronique" ou "porte-monnaie virtuel" qui est particulièrement adapté pour les micro-paiements. En effet, pour des achats de faibles montants, les frais de transaction induits par le paiement par carte bancaire ou par chèque rendent ces moyens de paiement traditionnels peu attractifs tant pour le commerçant que pour le client.

Le porte-monnaie électronique fonctionne suivant le principe suivant. Le porte-monnaie électronique est associé soit à un compte bancaire de l'utilisateur, soit à un compte spécifique que l'utilisateur doit ouvrir préalablement auprès d'une société spécialisée. Lors du paiement, l'utilisateur doit être identifié pour permettre le débit de son porte-monnaie électronique.

Cette opération peut être réalisée au moyen d'un support physique, telle qu'une carte de crédit équipée d'une puce électronique qui est introduite dans un appareil de lecture en relation avec le serveur de la société de gestion du porte-monnaie électronique afin d'autoriser l'achat et de gérer le débit et le crédit des comptes concernés. Cependant, l'utilisation d'un tel support matériel pour le paiement implique que l'utilisateur ou le commerçant soit équipé d'un appareil de lecture en

liaison avec un terminal de communication pour l'accès aux services de paiement électronique.

Aussi, afin de rendre plus accessibles les transactions au moyen du porte-monnaie électronique, des solutions de mise en œuvre de ce moyen de paiement sans support physique appelé aussi porte-monnaie virtuel ont été développées. On citera par exemple le porte-monnaie virtuel "iPin"® de la société W-HA. Avec ce type de porte-monnaie virtuel, l'utilisateur peut effectuer des achats en ligne en donnant simplement un mot de passe. Ce mode de paiement est particulièrement adapté pour la facturation de menus achats sur Internet.

Cependant, les micro-paiements réalisés avec ce type de porte-monnaie électronique sont pour l'instant encore réservés aux transactions en ligne effectuées sur des sites marchands autorisant ce moyen de paiement.

Toutefois, il existe d'autres secteurs de vente où les micro-paiements sont fréquents, voire systématiques, et pour lesquels l'usage d'un tel mode de paiement serait avantageux. Parmi ces secteurs, celui des automates constitue en particulier un marché important pour les micro-paiements. En effet, le nombre et la diversité des automates (distributeurs boissons, nourriture, etc., parcmètre, borne Internet) qui proposent des biens ou des services moyennant paiement sont en constante augmentation dans de nombreux secteurs d'activité.

Cependant, la plupart des automates actuels ne sont équipés que de dispositifs de paiement classiques (monnayeurs) aptes à recevoir uniquement de la monnaie "physique" (espèces : pièces ou billets). Ceci entraîne un certain nombre d'inconvénients tant pour l'utilisateur que pour le gestionnaire des automates. En effet, l'utilisateur doit toujours avoir de la monnaie en quantité suffisante pour pouvoir effectuer des achats. D'autre part, l'usage de monnaie traditionnelle est encore plus contraignant pour le gestionnaire d'automates car il nécessite des interventions humaines fréquentes, soit pour veiller à ce que la machine contienne en permanence suffisamment de pièces pour rendre la monnaie à l'utilisateur lorsque celui-ci ne fait pas l'appoint, soit pour collecter la monnaie présente dans l'appareil. Enfin, la présence de monnaie physique dans l'automate augmente les risques d'effractions sur l'appareil.

Des exemples d'achat de marchandises ou de services sur automates en utilisant un téléphone cellulaire sont décrits notamment dans les documents US 2002128932, DE 10031532 et WO 02/061692. Toutefois, les réalisations décrites dans ces documents impliquent de mettre en œuvre des solutions de paiement spécifiques et ne permettent pas l'utilisation d'un moyen de paiement généraliste tel que le porte-monnaie virtuel.

Il existe, par conséquent, une demande pour permettre la généralisation du paiement électronique à tout type d'automates qui proposent des biens ou des services pour de menus montants et pour lesquels le seul moyen de paiement actuellement utilisé pour le règlement reste la monnaie en espèces.

Objet et description succincte de l'invention

La présente invention vise à remédier aux inconvénients précités et à proposer une solution de paiement simple qui permet à un utilisateur d'effectuer des achats sur des automates sans avoir besoin d'utiliser de la monnaie en espèces.

Ces buts sont atteints grâce à un procédé d'achat permettant à un utilisateur équipé d'un terminal mobile et possédant un moyen de paiement électronique comprenant un compte de paiement géré par un centre de gestion de paiement électronique accessible via un serveur de paiement, l'achat d'un bien ou service proposé sur un automate, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes:

- a) sélection par l'utilisateur du mode de paiement sur l'automate,
- b) sélection par l'utilisateur d'un bien ou d'un service sur l'automate,
- c) connexion de l'automate à un serveur de relation pour envoyer les références du bien ou du service sélectionné,
- d) mise en attente de l'automate d'une réponse du serveur de relation,
- e) connexion au serveur de relation par l'utilisateur via son terminal mobile pour communiquer au dit serveur l'identification de l'automate,
- f) interrogation du centre de gestion de paiement électronique par le serveur de relation pour vérifier la validité du moyen de paiement électronique de l'utilisateur,

- g) envoi d'une autorisation de paiement par le centre de gestion de paiement électronique au serveur de relation lorsque la vérification de la validité du moyen de paiement électronique est positive,
- h) demande de livraison du produit par le serveur de relation à l'automate, et
- i) délivrance du bien ou du service à l'utilisateur par l'automate en réponse à la demande de livraison du serveur de relation.

Ainsi, conformément au procédé de l'invention, en créant un dialogue entre l'automate et un serveur de relation d'une part et, entre le terminal mobile de l'utilisateur, le serveur de relation et le centre de gestion de paiement électronique, d'autre part, l'utilisateur peut payer ses achats effectués sur l'automate avec son moyen de paiement électronique. La présente invention propose une solution technique pour la conciliation de mécanismes asynchrones (mise en attente automate, demande autorisation de paiement, appel serveur de relation par utilisateur, etc.) permettant de réaliser un achat sur un automate en utilisant un moyen de paiement électronique rattaché à une entité indépendante (i.e. centre de gestion de paiement électronique).

La solution proposée par l'invention permet de favoriser l'usage d'un moyen de paiement tel que le porte-monnaie électronique en apportant plus de souplesse et d'utilisation. Pour le fournisseur de l'automate, cela lui évite que trop de monnaie en espèces soit collectée par l'automate diminuant ainsi la quantité d'argent présente dans la machine et, par conséquent, les interventions ainsi que les risques d'effraction. Enfin, pour l'utilisateur, cela représente une utilisation supplémentaire de son moyen de paiement électronique.

Dans l'étape e), l'utilisateur peut être identifié/authentifié au moyen d'un code d'identification transmis par le terminal mobile, tel que le numéro MSISDN par exemple, le compte de paiement de l'utilisateur étant associé à ce code de manière à permettre l'identification du compte de paiement de l'utilisateur dans l'étape f).

Selon une caractéristique de l'invention, dans l'étape f), le serveur de relation interroge en outre le centre de gestion de paiement électronique pour vérifier le crédit disponible du moyen de paiement électronique de l'utilisateur de sorte que l'envoi de l'autorisation de paiement par le centre de gestion de paiement électronique au serveur de

relation dans l'étape g) est réalisé lorsque la vérification de la validité et du crédit du moyen de paiement électronique est positive.

Selon une autre caractéristique du procédé de l'invention, dans l'étape f), le centre de gestion de paiement électronique effectue en outre le débit du compte de paiement de l'utilisateur du montant de l'achat du bien ou du service sélectionné.

De plus, toujours dans l'étape f), le centre de gestion de paiement électronique peut établir une liaison avec un serveur du compte bancaire de l'exploitant de l'automate pour créditer ledit compte du montant de l'achat du bien ou du service sélectionné par l'utilisateur.

Le procédé peut comprendre en outre une étape de validation du paiement par l'utilisateur dans laquelle le serveur de relation demande à l'utilisateur de valider le paiement via son terminal mobile, la réponse de l'utilisateur étant ensuite transmise au centre de gestion de paiement électronique par le serveur de relation.

Afin de ne pas pénaliser l'utilisateur en cas de dysfonctionnement de l'automate lors de la livraison du bien ou du service, ce dernier peut renvoyer une information sur le statut de livraison au serveur de relation qui, en cas d'échec dans la livraison du bien ou du service à l'utilisateur, envoie une demande de crédit au centre de gestion de paiement électronique correspondant au montant de l'achat précédemment débité.

Selon une caractéristique de l'invention, dans l'étape d), l'automate est mis en attente pendant une durée déterminée.

La présente invention a également pour objet un système comprenant un automate destiné à distribuer un bien ou un service commandé directement sur l'automate par un utilisateur équipé d'un terminal mobile comprenant des moyens de transmission de données, l'utilisateur possédant en outre un moyen de paiement électronique comprenant un compte de paiement accessible via un serveur de paiement d'un centre de gestion de paiement électronique,

caractérisé en ce que l'automate comprend un moyen pour sélectionner le moyen de paiement électronique comme mode de paiement du bien ou du service commandé et des moyens de traitement réagissant à la sélection du moyen de paiement électronique pour établir automatiquement une connexion avec un serveur de relation, envoyer les références du bien ou du service commandé audit serveur de relation et

délivrer ledit bien ou service en réponse à une instruction de livraison du serveur de relation,

et en ce que le serveur de relation est en liaison avec l'automate, l'appareil de téléphonie mobile et le serveur de paiement, ledit serveur de relation comprenant des moyens de traitement pour envoyer automatiquement une demande d'autorisation de paiement au serveur de paiement à réception des données de transaction envoyées par l'automate ainsi que des informations d'identification envoyées par l'utilisateur via son terminal mobile, de manière à transmettre une instruction de livraison à l'automate lorsque l'autorisation de paiement est accordée.

Selon une caractéristique de l'invention, le serveur de relation peut comprendre en outre des moyens pour demander une validation du paiement par l'utilisateur via son terminal mobile et transmettre l'information de validation au serveur de paiement.

Afin de ne pas pénaliser l'utilisateur en cas de dysfonctionnement de l'automate lors de la livraison du bien ou du service, ce dernier peut comprendre en outre des moyens pour renvoyer une information sur le statut de livraison au serveur de relation, le serveur de relation envoyant au serveur de paiement une demande de crédit du compte de l'utilisateur du montant de l'achat en cas d'échec dans la livraison du produit ou du service par l'automate.

Selon un aspect de l'invention, le terminal mobile comprend une interface de communication pour permettre un dialogue et l'échange de données avec au moins le serveur de relation.

Brève description des dessins

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description suivante de modes particuliers de réalisation de l'invention, donnés à titre d'exemples non limitatifs, en référence aux dessins annexés, sur lesquels:

- la figure 1 est une vue schématique globale du système selon l'invention,
- les figures 2A et 2B sont des organigrammes illustrant les étapes du procédé selon l'invention.

Description détaillée des modes de réalisation de l'invention

La présente invention est basée sur l'utilisation d'un compte pré ou post-payé géré électroniquement en tant que moyen de paiement pour l'achat de biens et/ou de services proposés sur des automates en libre service. Plus particulièrement, le moyen de paiement mis en œuvre dans la présente invention peut être un porte-monnaie virtuel du type de ceux implémentés sur les appareils de téléphonie mobile comme le système de paiement "Cllic-paiement" de la société Orange France. Ce type de porte-monnaie virtuel est un compte prépayé permettant d'effectuer des achats pour des montants inférieurs à quelques euros. Ce mode de paiement permet d'accepter les transactions en ligne effectuées sur les services multimédias mobiles tels que le WAP et dont le montant est trop minime pour être réglé par carte bancaire. Les abonnés peuvent ainsi acheter des biens ou des services comme la météo, des sonneries ou des fonds d'écran. Lors de l'achat d'un bien ou d'un service sur le WAP par exemple, l'utilisateur verra son compte prépayé débité du montant correspondant. Actuellement, ce type de moyen de paiement est réservé aux paiements des achats en ligne via le réseau de téléphonie mobile auquel l'utilisateur est abonné. En d'autres termes, ce mode de paiement ne peut être utilisé que pour des biens ou services proposés sur des sites marchands accessibles via le réseau de télécommunication auquel l'utilisateur est abonné. La présente invention a donc pour effet d'étendre l'usage d'un tel moyen de paiement électronique aux achats sur les automates.

L'invention est destinée aux utilisateurs qui possèdent, non seulement, un téléphone mobile ou tout type d'appareil équipé de moyens d'accès aux réseaux et services de téléphonie mobile, mais aussi, un moyen de paiement électronique pré ou post-payé associé du type décrit ci-dessus.

La figure 1 est une vue globale du système montrant les relations entre les différentes parties intervenant selon le procédé de l'invention. Les parties qui interviennent principalement lors d'une opération d'achat sont un utilisateur 1 équipé d'un terminal mobile tel qu'un téléphone mobile 2 (ex. téléphone GSM, GPRS ou 3G) ou équivalent (ex. PDA communicant) et possédant un compte de paiement associé constituant son porte-monnaie virtuel, un automate 3 proposant des biens et/ou des

services en échange d'un paiement, un serveur de relation 4 et un centre de gestion de paiement électronique 5 administré par une société auprès de laquelle l'utilisateur a demandé l'ouverture d'un compte de paiement pour son porte-monnaie virtuel. Le système peut comprendre en outre un serveur 6 pour l'accès et la gestion du compte bancaire de la société exploitante des automates.

L'automate 3, qui peut être de tout type, comme par exemple un distributeur de boisson, de friandises, un parcmètre, un horodateur, un photocopieur, etc., comprend, en outre des moyens traditionnels de paiement recevant de la monnaie physique (espèces : pièces ou billets), des moyens qui lui permettent de délivrer un bien ou un service en réponse à un paiement effectué par un moyen de paiement électronique. Plus précisément, l'automate selon l'invention comprend au moins un modem (non représenté) relié à des moyens de traitement (microprocesseur, logiciels et mémoires) spécialement programmés pour se connecter, via une liaison 7, au serveur de relation 4 et réagir aux instructions de ce dernier qui commande la livraison du bien ou du service sélectionné par l'utilisateur après vérification et autorisation du service de gestion de paiement électronique 5.

Le centre de gestion de paiement électronique 5 comprend un serveur de paiement 51 et une base de données 52 dans laquelle sont stockés et mis à jour tous les comptes associés aux moyens de paiement électronique gérés. Le centre de gestion 5 est capable de traiter des demandes de débit ou de crédit d'entités extérieures suivant certaines conditions de sécurité (enregistrement préalable des entités externes, identification, protocoles d'accès et de communication, etc.). Le serveur de paiement 51 est accessible par le serveur de relation 4 via une liaison 8 et éventuellement par le téléphone mobile de l'utilisateur via une liaison 10.

L'utilisateur 1 a accès au serveur de mise en relation 4 par l'intermédiaire de son téléphone mobile 2 via une liaison 9. A cet effet, le terminal mobile de l'utilisateur dans l'exemple considéré ici comprend une interface donnant accès au serveur de relation et à ses applications permettant de saisir les données nécessaires à la transaction. L'interface logicielle installée sur le terminal mobile peut être également une application plus élaborée offrant à l'utilisateur des fonctionnalités

supplémentaires dans le dialogue avec le serveur de relation et, éventuellement, avec le centre de gestion de paiement électronique.

La liaison 7 qui permet à l'automate de dialoguer avec le serveur de relation peut être une ligne de transmission bidirectionnelle soit de type filaire électrique ou optique, soit de type non filaire utilisant le réseau de téléphone mobile ou un réseau local radio (WLAN), par exemple du type Bluetooth® ou WiFi®.

Les liaisons 8 et 11 sont des lignes de transmissions bidirectionnelles de type liaison de données, par exemple Internet, tandis que les liaisons 9 et 10 sont des liaisons radio fréquence (RF) de téléphonie mobile qui permettent la transmission de données sur un réseau sans fil.

Le procédé de l'invention qui est mis en œuvre dans le système de la figure 1 va être décrit en relation avec les figures 2A et 2B.

Au départ (étape ST1), le modem de l'automate est en veille. L'utilisateur sélectionne sur l'automate le mode de paiement électronique (étape ST2). Cette opération permet d'initier la transaction conformément au procédé de l'invention. Elle permet notamment d'activer le moyen de communication (modem) de l'automate. L'utilisateur sélectionne ensuite le bien ou service de son choix (étape ST3). Pour faire son choix, l'utilisateur consulte les produits ou services offerts par l'automate. A cet effet, l'automate comporte sur sa façade tous les éléments nécessaires : le distributeur peut présenter par exemple des étiquettes ou photos 31 des différents articles proposés chacune associée à un bouton 32 de sélection. La sélection par l'utilisateur peut également se faire à partir d'un clavier 33 associé à un écran 34 pour guider l'utilisateur dans sa commande. L'automate envoie ensuite les données de transaction au serveur de relation (étape ST4).

Les données de transaction comprennent notamment une identification (i.e. les références) du bien ou du service sélectionné par l'utilisateur et/ou le prix de celui-ci. Dès la fin de l'envoi des données de transaction, l'automate se met en attente d'une réponse du serveur de relation (étape ST5). Pour ne pas rester bloqué indéfiniment en attente d'une réponse, une durée d'attente maximum est programmée dans l'automate (étape ST51) de sorte qu'une fois cette durée dépassée, l'automate annule la transaction et revient dans sa position de départ

(mode autonome) afin d'être disponible pour de nouvelles transactions. La durée d'attente maximum est fixée de manière à permettre à l'utilisateur d'effectuer en parallèle toutes les opérations nécessaires (étapes ST8 à ST15) à la validation de son paiement.

Durant la mise en attente de l'automate d'une réponse du serveur de relation, l'utilisateur entre en contact avec le serveur de relation via son téléphone mobile et la liaison 9 (étape ST8) en utilisant des services ou protocoles de téléphonie mobile tels que le WAP, l'USSD, le SMS ou un service vocal. Par le biais de cette liaison, il communique l'identification de l'automate sur lequel il veut effectuer son achat (étape ST9).

L'identification de l'automate peut correspondre par exemple à un numéro de référence inscrit sur l'automate par le gestionnaire.

Le serveur de mise en relation vérifie alors si l'utilisateur possède un compte de paiement en interrogeant le centre de gestion de paiement électronique 5 et si tel est le cas, il peut également s'assurer que le compte de paiement de l'utilisateur présente un crédit suffisant vis-à-vis du montant de l'achat (étape ST10). L'identification et/ou l'authentification de l'utilisateur peut se faire au moyen du numéro du mobile appelant (par exemple le numéro MSISDN) comme dans les méthodes standards utilisées pour l'accès au service WAP à partir d'un téléphone mobile GSM. Toutefois, un mécanisme supplémentaire peut être prévu pour l'authentification de l'utilisateur afin d'accroître le niveau de sécurité dans le système. Le serveur de relation obtient les références du moyen de paiement électronique de l'utilisateur par association avec l'identificateur/authentifant de ce dernier (par exemple le numéro MSISDN).

Le serveur de relation effectue ensuite une demande de paiement vers le centre de gestion 5 (étape ST11).

De façon optionnelle, le centre de gestion 5 peut demander au serveur de relation 4 une validation de la part de l'utilisateur. Dans ce cas, le serveur de relation demande à l'utilisateur via son téléphone mobile de valider le paiement du montant de l'achat sélectionné (étape ST12). Lorsque l'utilisateur a validé le paiement, une information de validation est transmise au centre de gestion 5.

Le paiement est alors validé (étape ST13) par le centre de gestion 5 avec ou sans validation de la part de l'utilisateur suivant les cas. Le

serveur de paiement 51 du centre de gestion débite alors le compte de paiement de l'utilisateur du montant de l'achat en mettant à jour la base de données 52 (étape ST131). De plus, le serveur 51 entre en contact avec le serveur 6 de l'organisme bancaire de la société exploitante des automates afin de créditer son compte du montant de la vente réalisée par l'automate (étape ST132).

Après validation du paiement par le centre de gestion et, éventuellement, par l'utilisateur, le serveur 51 du centre de gestion de paiement électronique envoie l'autorisation de paiement au serveur de relation 4 (étape ST14) qui la transmet (étape ST15) alors à l'automate en attente d'une réponse (étape ST5) sous forme d'une demande (instruction) de livraison du bien ou du service commandé par l'utilisateur. En réponse, à la demande du serveur de relation, l'automate délivre le bien ou le service (étape ST52).

Afin de contrôler le bon déroulement de la transaction d'un bout à l'autre du procédé, l'automate peut retourner au serveur de relation une information sur le statut de la livraison (étape ST6), c'est-à-dire une information confirmant ou non la livraison effective du bien ou du service par l'automate. Dans ce cas, le serveur de relation 4 est en attente d'une confirmation de livraison de la part de l'automate (étape ST7).

En cas d'échec dans la livraison du bien ou du service par l'automate (panne mécanique, électrique, logiciel, etc.), le serveur de relation envoie une demande de crédit au système de gestion du porte-monnaie électronique de l'utilisateur (étape ST71) pour que le compte de paiement de celui-ci soit recredité du montant de l'achat afin d'annuler le débit précédent (étape ST131) qui n'est plus justifié puisque l'utilisateur n'a finalement pas reçu le bien ou le service demandé.

Après livraison ou bien après recredit du compte utilisateur en cas d'échec de livraison, l'automate revient dans sa configuration de départ (étape ST1) en remettant son modem en veille. L'automate est alors prêt pour une nouvelle transaction.

Pour accroître le niveau de sûreté dans le système, les données (références transaction, identification utilisateur pour autorisation de paiement, demande de livraison, etc.) peuvent être transmises sous forme cryptée. Dans ce cas, le terminal mobile ainsi que les serveurs qui

envoient et reçoivent les données comprennent des moyens logiciels et/ou matériels de cryptage/décryptage compatibles entre eux.

Ainsi, la présente invention propose une solution technique pour la conciliation de mécanismes asynchrones (mise en attente automate, demande autorisation de paiement, appel serveur de relation par utilisateur, etc.) permettant de réaliser un achat sur un automate en utilisant un moyen de paiement électronique rattaché à une entité indépendante (i.e. centre de gestion de paiement électronique).

Le problème de manque de monnaie est également résolu par la présente invention car l'utilisateur peut toujours régler l'achat quel que soit le prix demandé.

D'autre part, le paiement électronique sur des automates mis en œuvre conformément à l'invention présente des avantages importants pour le gestionnaire exploitant de telles machines. En effet, les performances économiques (ex. chiffre d'affaire) d'un parc de machines peuvent être suivies quasiment en temps réel en observant les demandes de crédits envoyées au serveur 6. Comme les données de transaction comprennent l'identification de la machine, il est possible de suivre l'évolution des chiffres de vente machine par machine. De plus, en minimisant l'utilisation et la présence de monnaie physique dans l'automate, les interventions humaines (collectes monnaie, réparations) et les indisponibilités sont également réduites, ce qui améliore encore le niveau de rentabilité de la machine.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour permettre à un utilisateur (1) équipé d'un terminal mobile (2) et possédant un moyen de paiement électronique comprenant un compte de paiement géré par un centre de gestion de paiement électronique (5) accessible via un serveur de paiement (51), l'achat d'un bien ou service proposé sur au moins un automate (3), caractérisé en ce que l'automate comprend des moyens pour établir une liaison (7) avec un serveur de relation (4), les moyens d'établissement de liaison étant reliés à des moyens de traitement de l'automate programmés pour réagir à des instructions envoyées par le serveur de relation, et en ce que le procédé comprend les étapes suivantes:

- a) sélection par l'utilisateur du mode de paiement sur l'automate (3),
- b) sélection par l'utilisateur d'un bien ou d'un service sur l'automate (3),
- c) connexion de l'automate (3) via les moyens d'établissement d'une liaison au serveur de relation (4) pour envoyer les références du bien ou du service sélectionné,
- d) déclenchement par les moyens de traitement de l'automate d'une mise en attente d'une réponse du serveur de relation (4),
- e) connexion au serveur de relation (4) par l'utilisateur via son terminal mobile (2) pour communiquer audit serveur l'identification de l'automate,
- f) interrogation du centre de gestion de paiement électronique (5) par le serveur de relation (4) pour vérifier la validité du moyen de paiement électronique de l'utilisateur,
- g) envoi d'une autorisation de paiement par le centre de gestion de paiement électronique (5) au serveur de relation (4) lorsque la vérification de la validité du moyen de paiement électronique est positive,
- h) envoi d'une instruction de livraison du produit par le serveur de relation (4) à l'automate (3), et
- i) délivrance du bien ou du service à l'utilisateur par l'automate (3) en réponse à la demande de livraison du serveur de relation (4).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans l'étape f), le serveur de relation interroge en outre le centre de gestion de paiement électronique pour vérifier le crédit disponible du moyen de paiement électronique de l'utilisateur de sorte que l'envoi de l'autorisation de paiement par le centre de gestion de paiement électronique au serveur de relation dans l'étape g) est réalisé lorsque la vérification de la validité et du crédit du moyen de paiement électronique est positive.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que dans l'étape e), l'utilisateur est identifié/authentifié au moyen d'un code d'identification transmis par le terminal mobile, le compte de paiement de l'utilisateur étant associé à ce code de manière à permettre l'identification du compte de paiement de l'utilisateur dans l'étape f).

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que dans l'étape f), le centre de gestion de paiement électronique (5) effectue en outre le débit du compte de paiement de l'utilisateur du montant de l'achat du bien ou du service sélectionné par l'utilisateur.

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que dans l'étape f), le centre de gestion de paiement électronique (5) établit une liaison avec un serveur (6) du compte bancaire de l'exploitant de l'automate pour créditer ledit compte du montant de l'achat du bien ou du service sélectionné par l'utilisateur.

6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une étape de validation du paiement par l'utilisateur dans laquelle le serveur de relation (4) demande à l'utilisateur de valider le paiement via son terminal mobile (2), la réponse de l'utilisateur étant ensuite transmise au centre de gestion de paiement électronique (5) par le serveur de relation.

7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'automate (3) renvoie une information sur le statut de livraison au serveur de relation (4) qui, en cas d'échec dans la livraison du bien ou du service à l'utilisateur, envoie une demande de crédit au centre de gestion

de paiement électronique (5) pour recrediter le compte de paiement de l'utilisateur du montant de l'achat.

8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que dans l'étape d), l'automate (3) est mis en attente pendant une durée déterminée.

9. Système comprenant au moins un automate (3) destiné à distribuer un bien ou un service commandé directement sur l'automate par un utilisateur (1) équipé d'un terminal mobile (2) comprenant des moyens de transmission de données, l'utilisateur possédant en outre un moyen de paiement électronique comprenant un compte de paiement accessible via un serveur de paiement (51) d'un centre de gestion de paiement électronique (5),

caractérisé en ce que l'automate (3) comprend un moyen pour sélectionner le moyen de paiement électronique comme mode de paiement du bien ou du service commandé et des moyens de traitement réagissant à la sélection du moyen de paiement électronique pour établir automatiquement une connexion avec un serveur de relation (4), envoyer les références du bien ou du service commandé audit serveur de relation et délivrer ledit bien ou service en réponse à une instruction de livraison du serveur de relation,

et en ce que le serveur de relation (4) est en liaison avec l'automate (3), l'appareil de téléphonie mobile (2) et le serveur de paiement (51), ledit serveur de relation comprenant des moyens de traitement pour envoyer automatiquement une demande d'autorisation de paiement au serveur de paiement à réception des données de transaction envoyées par l'automate (3) ainsi que des informations d'identification envoyées par l'utilisateur via son terminal mobile (2), de manière à transmettre une instruction de livraison à l'automate lorsque l'autorisation de paiement est accordée.

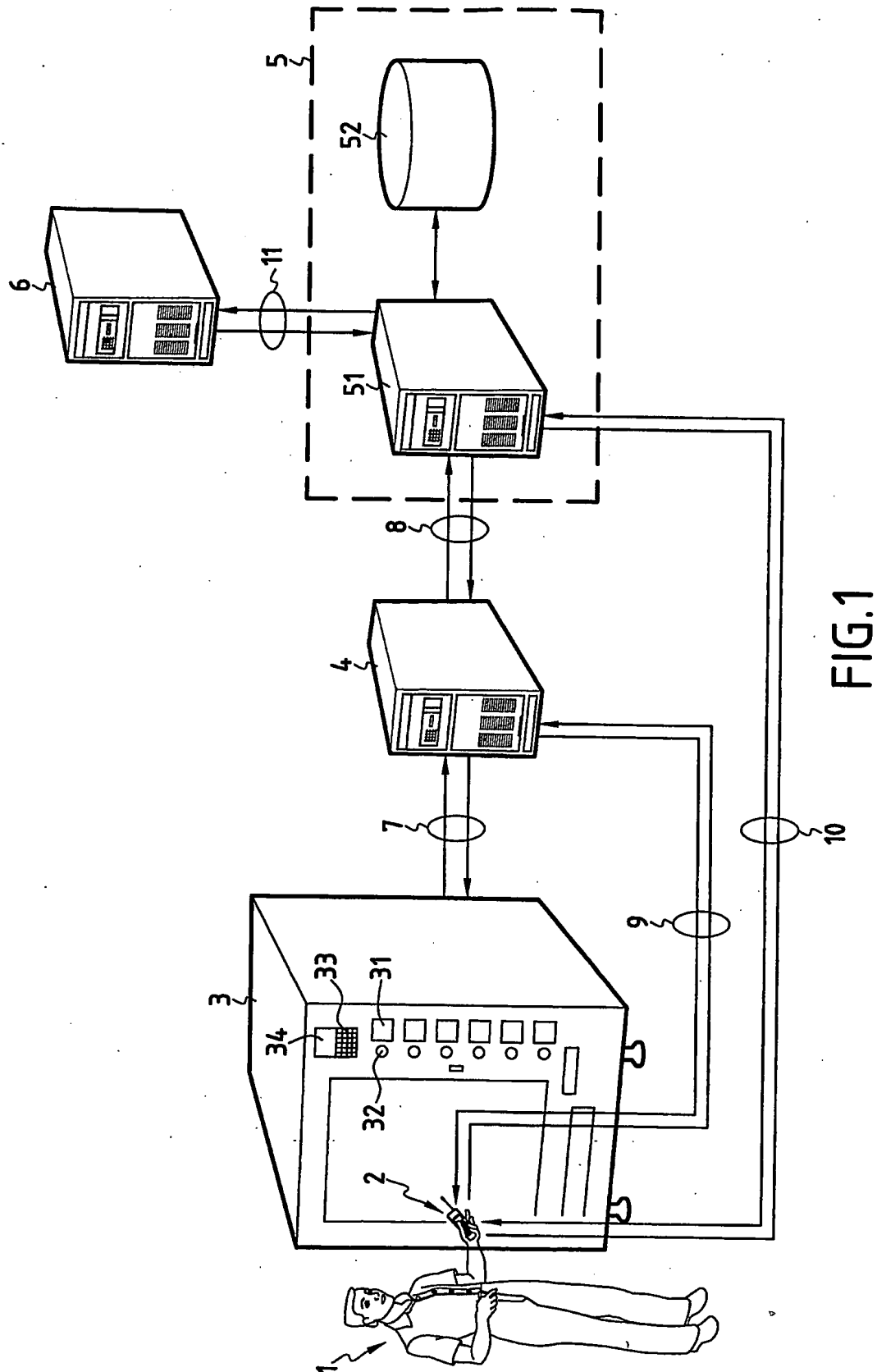
10. Système selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'utilisateur est identifié/authentifié au moyen d'un code d'identification transmis par le terminal mobile, le compte de paiement de l'utilisateur

étant associé à ce code de manière à permettre l'identification du compte de paiement de l'utilisateur.

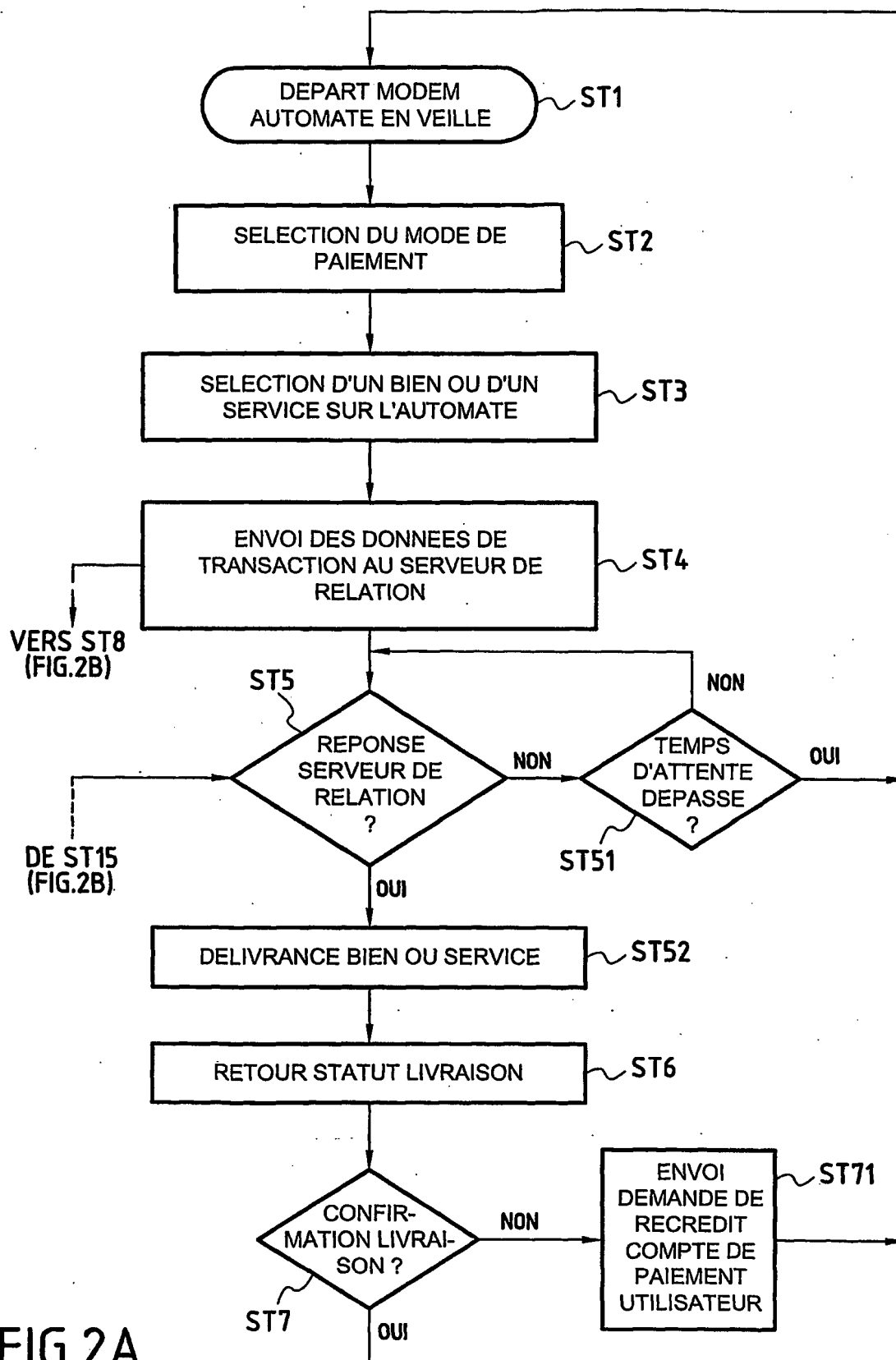
11. Système selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce que le serveur de relation (4) comprend en outre des moyens pour demander une validation du paiement par l'utilisateur via son terminal mobile (2) et transmettre l'information de validation au serveur de paiement (51).

12. Système selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que l'automate (3) comprend en outre des moyens pour renvoyer une information sur le statut de livraison au serveur de relation (4), ledit serveur de relation envoyant au serveur de paiement (51) une demande de recrédit du compte de l'utilisateur du montant de l'achat en cas d'échec dans la livraison du produit ou du service par l'automate.

1/3



2/3



3/3

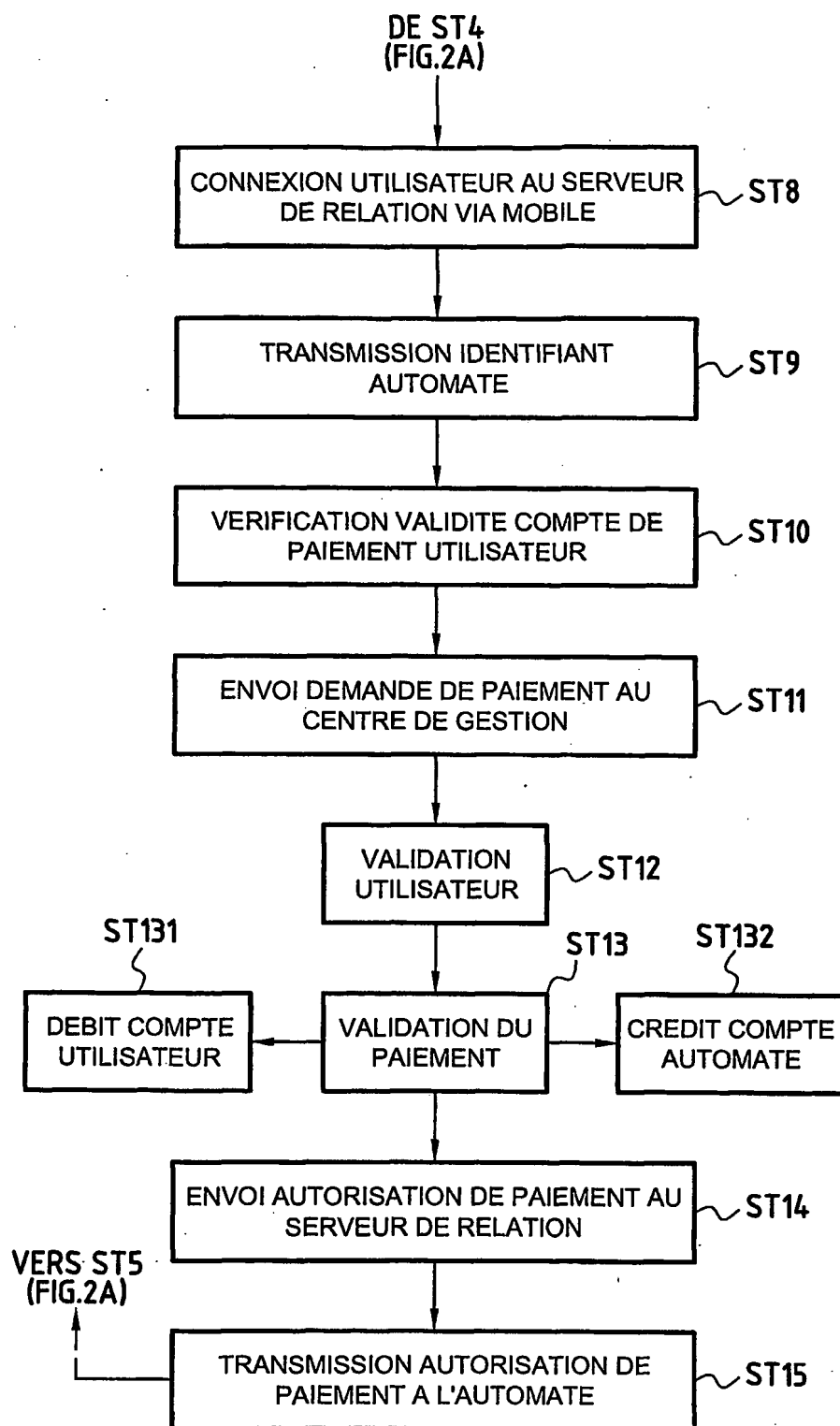


FIG.2B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/FR2004/003016

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 G07F7/02 G07F19/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 G07F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 184 818 A (MARCONI COMMERCE SYSTEMS) 6 March 2002 (2002-03-06) abstract paragraphs '0005!', '0015!', '0019! - '0025!', '0033!', '0036! - '0041!; figures 1,5	1-12
X	US 2003/089767 A1 (KIYOMATSU HISANORI) 15 May 2003 (2003-05-15) abstract paragraphs '0017!', '0041!', '0045! - '0056!', '0060! - '0070!', '0075! - '0079! figures 1,2	1-12
X	EP 1 260 924 A (SANDEN CORPORATION) 27 November 2002 (2002-11-27) abstract; claims; figures paragraphs '0011!', '0030! - '0036! ----- -/-	1-12

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 March 2005

Date of mailing of the international search report

16/03/2005

 Name and mailing address of the ISA
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Breugelmanns, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/003016

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 096 439 A (SANDEN CORPORATION) 2 May 2001 (2001-05-02) abstract paragraphs '0016! - '0021! -----	
A	DE 199 46 529 A1 (DETEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET GMBH) 19 April 2001 (2001-04-19) abstract column 1, line 43 - column 2, line 44 -----	1-12
A	WO 01/86881 A (ACCENTURE) 15 November 2001 (2001-11-15) abstract -----	
A	DE 100 31 532 A1 (RADTKE, RICHARD; SPRUNGALA, HUBERTUS) 18 October 2001 (2001-10-18) cited in the application abstract paragraphs '0008!, '0010!, '0012!, '0026! - '0030!, '0036! -----	1-12
A	WO 01/20844 A (NOKIA CORPORATION; CASAIS, EDUARDO) 22 March 2001 (2001-03-22) abstract -----	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/FR2004/003016

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1184818	A	06-03-2002	EP 1184818 A1	06-03-2002
			AT 267427 T	15-06-2004
			AU 9020401 A	13-03-2002
			CA 2421084 A1	07-03-2002
			DE 60103412 D1	24-06-2004
			EP 1316075 A1	04-06-2003
			WO 0219279 A1	07-03-2002
			US 2004054601 A1	18-03-2004
US 2003089767	A1	15-05-2003	JP 2002140755 A	17-05-2002
			CN 1397051 A	12-02-2003
			EP 1357524 A1	29-10-2003
			WO 0239396 A1	16-05-2002
EP 1260924	A	27-11-2002	JP 2002352308 A	06-12-2002
			EP 1260924 A2	27-11-2002
			US 2002178123 A1	28-11-2002
EP 1096439	A	02-05-2001	JP 2001126123 A	11-05-2001
			EP 1096439 A2	02-05-2001
			US 6430470 B1	06-08-2002
DE 19946529	A1	19-04-2001	AU 1991301 A	30-04-2001
			CZ 20021126 A3	12-02-2003
			WO 0124120 A2	05-04-2001
			EP 1216457 A2	26-06-2002
WO 0186881	A	15-11-2001	AU 5836501 A	20-11-2001
			WO 0186881 A2	15-11-2001
			EP 1279257 A2	29-01-2003
			US 2003055735 A1	20-03-2003
DE 10031532	A1	18-10-2001	NONE	
WO 0120844	A	22-03-2001	FI 991978 A	16-03-2001
			AU 7003100 A	17-04-2001
			EP 1216541 A1	26-06-2002
			WO 0120844 A1	22-03-2001

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR2004/003016

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 607F7/02 607F19/00		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 607F		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 1 184 818 A (MARCONI COMMERCE SYSTEMS) 6 mars 2002 (2002-03-06) abrégé alinéas '0005!, '0015!, '0019! - '0025!, '0033!, '0036! - '0041!; figures 1,5	1-12
X	US 2003/089767 A1 (KIYOMATSU HISANORI) 15 mai 2003 (2003-05-15) abrégé alinéas '0017!, '0041!, '0045! - '0056!, '0060! - '0070!, '0075! - '0079! figures 1,2	1-12
X	EP 1 260 924 A (SANDEN CORPORATION) 27 novembre 2002 (2002-11-27) abrégé; revendications; figures alinéas '0011!, '0030! - '0036!	1-12
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: 'A' document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent 'E' document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date 'L' document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) 'O' document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens 'P' document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée 'T' document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention 'X' document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément 'Y' document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier 'Z' document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 9 mars 2005		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 16/03/2005
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Breugelmanns, J

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (Janvier 2004)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR2004/003016

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 096 439 A (SANDEN CORPORATION) 2 mai 2001 (2001-05-02) abrégé alinéas '0016! - '0021! -----	
A	DE 199 46 529 A1 (DETEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET GMBH) 19 avril 2001 (2001-04-19) abrégé colonne 1, ligne 43 - colonne 2, ligne 44 -----	1-12
A	WO 01/86881 A (ACCENTURE) 15 novembre 2001 (2001-11-15) abrégé -----	
A	DE 100 31 532 A1 (RADTKE, RICHARD; SPRUNGALA, HUBERTUS) 18 octobre 2001 (2001-10-18) cité dans la demande abrégé alinéas '0008!, '0010!, '0012!, '0026! - '0030!, '0036! -----	1-12
A	WO 01/20844 A (NOKIA CORPORATION; CASAIS, EDUARDO) 22 mars 2001 (2001-03-22) abrégé -----	1-12

Formulaire PCT/ISA/210 (suite de la deuxième feuille) (Janvier 2004)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR2004/003016

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1184818	A	06-03-2002	EP 1184818 A1	06-03-2002
			AT 267427 T	15-06-2004
			AU 9020401 A	13-03-2002
			CA 2421084 A1	07-03-2002
			DE 60103412 D1	24-06-2004
			EP 1316075 A1	04-06-2003
			WO 0219279 A1	07-03-2002
			US 2004054601 A1	18-03-2004
US 2003089767	A1	15-05-2003	JP 2002140755 A	17-05-2002
			CN 1397051 A	12-02-2003
			EP 1357524 A1	29-10-2003
			WO 0239396 A1	16-05-2002
EP 1260924	A	27-11-2002	JP 2002352308 A	06-12-2002
			EP 1260924 A2	27-11-2002
			US 2002178123 A1	28-11-2002
EP 1096439	A	02-05-2001	JP 2001126123 A	11-05-2001
			EP 1096439 A2	02-05-2001
			US 6430470 B1	06-08-2002
DE 19946529	A1	19-04-2001	AU 1991301 A	30-04-2001
			CZ 20021126 A3	12-02-2003
			WO 0124120 A2	05-04-2001
			EP 1216457 A2	26-06-2002
WO 0186881	A	15-11-2001	AU 5836501 A	20-11-2001
			WO 0186881 A2	15-11-2001
			EP 1279257 A2	29-01-2003
			US 2003055735 A1	20-03-2003
DE 10031532	A1	18-10-2001	AUCUN	
WO 0120844	A	22-03-2001	FI 991978 A	16-03-2001
			AU 7003100 A	17-04-2001
			EP 1216541 A1	26-06-2002
			WO 0120844 A1	22-03-2001